

## 9.6 Természetvédelem

### 9.6.1 Természetvédelmi oltalom

A tervezett bányászati tevékenység természetvédelmi oltalom alatt álló területet nem érint. A Radostyán 05. hrsz.-ú ingatlan nem szerepel a Natura 2000 védettségű területek listájában. Az ingatlan a Bükk Nemzeti Parktól mintegy 4,5 km-re található.

### 9.6.2 Az élővilág érintettsége

A területfoglalással egyidejűleg, bánya létesítésekor a növényi- ill. állati élővilágra vonatkozó hatások gyakorlatilag a tevékenység közvetlen területére korlátozódnak. A közvetlen helyszínen csekély mértékű növényirtás valósul meg. A tevékenység rövid, véges idejű, – a hatás viszont végleges. A bányaterület kialakítása során csekély mértékben állati élőhelyek szűnhetnek meg (rovarok, madarak). Az okozott hatás azért tekinthető véglegesnek, hisz az állatoknak új territóriumokat kell kialakítani. Az állatvilág alkalmazkodóképessége nyomán azonban képes kezelni a hatást: az állatok elkerülik a tevékenységek színhelyét és máshol új élőhelyeket alakítanak ki, vagy alkalmazkodva együtt élnek azzal.

A jelenleg szántóként hasznosított területen az évenkénti művelés következtében helyhez kötött védett természeti érték nem található. A gyakori bolygatás (szántás, növényápolás, aratás) nem tette lehetővé védett növény megtelepedését. Időszakosan védett állat (jellemzően madár) tartózkodhat a területen, de a szántó költésre, fiókanevelésre nem alkalmas.

A bányászati tevékenységgel érintett terület térségében a természetes élőhelyeken védett állatfajok előfordulására lehet számítani. A közeli patak térsége pl. többek között a foltos szalamadra (*Salamandra salamandra*), a tarajos göte (*Triturus cristatus*), a kecskebéka (*Rana esculenta*). A Reptilia fajok közül az erdei sikló (*Elaphe longissima*) és a rézsikló (*Coronella austriaca*) a leggyakoribb előfordulású. Az erdős-bokros területek a rigófélék, a baglyok és a különféle ragadozó- és énekesmadarak élőhelye. A bányaműveléssel járó nagyobb környezetterhelés (zaj, por, mozgás) ezeket a védett állatokat némileg zavarhatja, de nem veszélyezteti őket.

A bányaművelés során a bányagödör rézsúja a tervek szerint 42°-os lesz. Ez a lejtőszög nem kedvez a partfali költőknek [pl. partifecske (*Riparia riparia*), gyurgyalg (Merosp. *apiaster*)]. Amennyiben április-június hónapokban akár csak időlegesen is közel 90°-os rézsű kerülne kialakításra, azt célszerű lehálózni. Ezzel elkerülhető, hogy a madarak fészekodút készítsenek és azt a fészekaljjal a bányaművelés károsítsa.

A bányászati tevékenység során az alábbi munkafolyamatokkal és hatásokkal lehet számolni:

<b>Munkafolyamat</b>	<b>Természeti értékekre gyakorolt hatás</b>
A munkagépek felvonulása, taposása (a helyszín megközelítésére szolgáló felvonulási utak létesítése)	A növényzet taposása ölt jelentősebb mértéket. Itt az esetleges jelölő élőhely főleg esős időben történő munkavégzés esetén átmenetileg degradálódhat, gyomosodhat.
A humuszosítás és letakarítás során kitermelt anyag ideiglenes deponálása (területfoglalás).	A depóniák alatti területeken – a tárolási időtartamtól függően – degradációs folyamatok indulhatnak el, a növényzet sérülhet vagy kipusztulhat, a depóniákon vagy elszállítás után a helyükön gyomosodás indulhat el. Az itt élő védett gerinctelen, madár- vagy emlős fajok élőhelye átmenetileg sérülhet, szűkülhet.
A kitermelt anyag rakodása, depóniáig történő mozgatása.	A munkagépek átmeneti zavarást jelenthetnek az itt fészkelő védett állatfajok számára.
Bányagödör (zárógödör) képződése.	Elsősorban tájképi hatása jelentős, a természeti értékekre ez már kevésbé hat.

A terület előkészítésével és a felépítmények kialakításával járó gépi munkálatok a meglévő földutak környezetében történnek, és túlnyomó részben a beruházás közvetlen helyszínén idéznek elő változásokat. Ezen túlmutató, közvetlen területhasználat nem lesz, így a szomszédos agrárterületeket is csak mérsékelt hatások érik (pl. munkagépek légszennyező- és zajhatása, fényszennyezés, emberi zavarás stb.). A tevékenység környezeti hatásának megítélésénél nem szabad figyelmen kívül hagyni azt, hogy a tervezési terület környezetében a közúti közlekedés meglévő adottság, miként a nagyüzemi művelésű szántókon is rendszeres gépi munkálatok történnek, így az érintett területek környezetében ma is számos emberi hatás van jelen.

A bánya létesítésekor az érintett terület alacsonyabb rendű életközössége részben megsemmisül, részben pedig a környező élőhelyekre húzódik át.

Helyszíni vizsgálataink alapján kijelenthető, hogy a létesítési munkálatokkal érintett területekről az érintett növény- és állatfajoknak bőven van lehetőségük áttelepülni a környező élőhelyekre. Amennyiben az adott helyszínen védett állatfajok fészkelő-, szaporodó- illetve táplálkozóhelye húzódna, előfordulhat néhány egyed vagy fészkelő megsemmisülése, de ennek kockázatát különböző hatásmérséklő intézkedésekkel (pl. a munkálatok megfelelő – költés utáni – időzítésével) jelentősen csökkenteni lehet. A közvetlen pusztulás vagy veszélyeztetés elkerülése érdekében a jelentős területbolygatással járó munkálatokra a vegetációs és költési időn kívül kerüljön sor (lehetőség szerint augusztus és március között).

A bánya létesítése és működése során az alábbi negatív hatásfolyamatok léphetnek fel az érintett tervezési területen, illetve az életközösségek viszonylatában:

- a talaj vízháztartási és felszín alatti áramlási viszonyainak kismértékű megváltozása;
- talajtömörödési folyamatok – talajlakó alacsonyabb rendű fauna és néhány talajban élő védett emlősfaj (pl. közönséges vakond, ürge) helyi dominanciaviszonyainak átrendeződése;
- a munkagépek és szállítójárművek tevékenysége által okozott talajrezgések – a talajlakó alacsonyabb rendű fauna és emlősök távolabb húzódása;
- a mélyebb rétegek feltárása, a talajvizek felszínre jutása – a közvetlen környezet mikroklimatikus viszonyainak kismértékű megváltozása;
- a munkagépek és szállítójárművek kismértékű zajhatása – a kevésbé zavarástűrő fajok vagy egyedek távolabb húzódása (ez csak minimális hatás);
- a bányatelek védősávja kieshet a területen jelen lévő mezőgazdasági vérkeringéséből, ezáltal degradációs (gyomosodási) folyamatok indulhatnak el.

A prognosztizálható negatív ökológiai folyamatok mellett pozitív hatás is várható. Ilyen pl. az alábbi:

- a bányatelek védősávján előbb-utóbb spontán kialakuló cserjék révén új (bár csupán bizonyos zavarástűrő fajok számára hasznosítható) élőhelyek jönnek létre.

A fenti jellemzőbb ökológiai folyamatok csupán néhány növény- vagy állatfaj kis populációját érintik hátrányosan, a természetvédelmi szempontból jelentősebb élőhelyek és fajok szempontjából a tervezett külfejtéses bánya működése inkább semleges hatású.

A zavaró tényezők többsége (pl. a zajhatás) a munkavégzés közvetlen környezetétől (pl. a bányatelek határán már) elenyésző mértékűre csökken, illetve ennél nagyobb távolságban az egyéb, meglévő zajhatások dominálnak (mezőgazdasági területek és dűlőutak forgalma). Ennél jelentősebb távolságban kedvezőtlen hatások nem jelentkeznek.

A élővilág-védelemmel és a természetvédelemmel kapcsolatos dokumentumokat a [\[VII. sz. melléklet\]](#) mappában mutatjuk be.

## **9.7 A tevékenység hatása az épített környezetre és a tájképre**

A 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről szakmai követelményként határozza meg - többek között - az értékes táj- és településkép, építészeti-beépítési jellegzetesség és látvány védelmét, a kedvező tájolást, a higiénia, egészség- és környezetvédelem, a zaj és rezgés elleni védelem, az energiatakarékosság és hővédelem, valamint az életvédelem követelményeit. Megfogalmazza azt a célt, hogy a környezeti terhelés egy-egy helyen az építmény rendeltetésszerű használatával ne lépje túl a megengedett határértéket. A törvény hatálya alá tartozó feladatok sorába sorolja a településrendezést, az épített környezet emberhez méltó és esztétikus kialakítását, az építészeti örökség védelmét, a területeivel kapcsolatos munkákat.

A vizsgált külfejtéses bányászati tevékenységgel kapcsolatban megállapítható, hogy a bányaterületen belül végzett gépi munkák közvetlenül nem, ugyanakkor a szállítás során fellépő levegőszennyezés nyomán a művi (épített) elemek állagára, állapotára a porzás, illetve a rezgés révén hatást gyakorolhatnak. Szennyeződhetnek az épületek külső burkolatai és a némileg megnövekedett átmenő forgalom lakófunkciókat, emberi életvitelt zavarhat. A zaj- és rezgéshatás következtében a szállítási útvonalak közvetlen közelében található épületeknél csekély mértékű állagromlás következhet be.

<i>Az épített környezet romlását okozó káros környezeti hatásokat kiváltó tényezők</i>		
<i>Kiváltó tényező</i>	<i>Megjelenési mód</i>	<i>Bekövetkezési valószínűség</i>
Légszennyezés	korrozíós károk	semleges
Rezgésterhelés	szerkezeti károsodás	semleges
Nem megfelelő használati módok, emberi magatartásformák, oktatás, képzés, tudatformálás hiányosságai	hulladékkal való szennyezés, felületi szennyezés	semleges

A tevékenység az épített környezet szempontjából semleges.

A külfejtéses bányászati tevékenység által generált tájképi változás általában jelentős és maradó. A kibányászott nyersanyag a földtani rétegösszletben anyaghíányt okoz és negatív geometriai forma (bányagödör) kialakulásához vezet.

Jelen bányászati tevékenység esetén ez a környezeti hatás is kismértékű, illetve a rekultivációt úgy kell tervezni és kivitelezni, hogy az alábbiakban számszerűsített kismértékűség meg is valósuljon.

A tervezési területen a kitermelésre tervezett nyersanyagvagyron 59.467 tonna = 42.467 m<sup>3</sup>. A bányatelken belül a kitermeléssel érintett területrészt a határpillér kijelölés miatt 42.441 m<sup>2</sup>. Ami azt jelenti, hogy a bányászati kitermeléssel érintett területen  $42.467\text{m}^3/42.441\text{m}^2=1,3$  m mélységű gödör (horpa) marad vissza. Mivel a kitermeléskor fellazított kőzeteknek a visszatöltést követő tömörödése időben elhúzódó, a rekultivációval szinte teljesen visszaállítható az eredetihez hasonló állapot. Ezt követően a terület süllyedése a kőzetkonszolidációval egyidejűleg, lassan, közel egyenletesen fog bekövetkezni.

## 10 Hatótényezők és hatásviselők értékelése

### 10.1 Hatásfolyamatok

A külfejtéses bányászati tevékenység működésének hatásfolyamatait a munkafolyamatok tekintetében vizsgáltuk. A hatásfolyamatok bemutatását a [\[VIII. sz. melléklet\]](#) mappában adjuk közre.

### 10.2 Hatásmátrix

A hatótényezők és hatásviselők összefüggéseinek táblázatos feldolgozására legalkalmasabb a hatásmátrix.

A hatásmátrixban bemutatott összefüggések az egyes hatótényezők mért vagy tapasztalt emisszióit, környezetterhelését tapasztalati adatok alapján felvett pontozásos módszer érzékelteti, s ugyanezen pontozásos módszer szolgál a hatásviselők állapotának „súlyozására” is. A mátrix sorai a hatótényezőket, oszlopai pedig a hatásviselőket mutatják, valamint az első oszlopában a hatótényezők „okozói” láthatók. A mátrix elemeiben az egyes hatások rövid leírása is szerepel. A mátrix alapján a szükséges beavatkozások mind térbeni, mind időbeni vonatkozásaiban rangsorolhatók.

Az így elkészült mátrix iránymutatásként szolgál.

A mátrix elemeinek „súlyozásánál” alkalmazott pontozás értelmezése		
Pont-érték	Hatás megnevezése (mértéke)	Hatás leírása (megjelenési forma, időtartam, beavatkozási igény, stb.)
1	Elhanyagolható (semleges) szennyező hatás	A hagyományos életvitellel járó, általában a levegőben érvényesülő, kis gyakorisággal előforduló hatás, mely környezeti vonatkozásban egyáltalán nem zavaró, s rövid idő elteltével az eredeti állapothoz képest nincs minősíthető változás.
2	Kis mértékben zavaró (elviselhető) hatás	Kimutatható változások, de sem emberre, sem a biológiai környezetre nem jelentenek veszélyt. Rövid ideig tartó (akár normaszint feletti), telephelyen belüli, kismértékű szennyezés, mely időszakos emissziója révén semmiféle beavatkozást nem igényel.
3	Közepesen terhelő (káros változással nem járó) szennyezés	Tartós megjelenése és az ezzel járó nagyobb mennyiség a környezeti hatásviselőket (az embert is beleértve) vagy azok egy részét károsan befolyásolja. A hatótényezők egyszerű beavatkozással még megszüntethetők úgy, hogy a környezeti elemek regenerálódnak, maradó károsodást nem mutatnak.

4	<i>Nagymértékű (károsító) szennyezés</i>	Mind a természeti, mind a művi környezetre ható, a keletkezés helyétől tovagyűrűző, hatástovábbító tartós folyamat létrejötte, nagymértékű károsítással. A hatáslánc megállítása komolyabb környezeti beavatkozást igényel részben a területi kiterjedés, részben az irreverzibilis folyamatok megállítása és az egészségvédelem megvalósítása érdekében.
5	<i>Különösen nagymértékű (ökoszisztémát veszélyeztető) környezeti szennyezés</i>	A hatótényezők egyenként, vagy szuperponáltan olyan nagyságrendűek és hatásúak, hogy azok egyértelműen irreverzibilis környezeti károkat okoznak. A környezeti elem végleges károsodást szenved, gyakran már az azonnali beavatkozás mellett is. Igen költséges és gyors havária-intézkedések, tájhelyreállítási munkák szükségesek ahhoz, hogy a környezeti hatások legalább elviselhetőek legyenek.

A tervezett tevékenység környezeti hatásait bemutató hatásmátrix a [\[VIII. sz. melléklet\]](#) mappában található.

A hatásviselőket értékelve az alábbiakat állapíthatjuk meg:

<i>Hatásviselő</i>	<i>Értékelés</i>	<i>Minősítés</i>
Talaj	A környezetre gyakorolt hatás a terület-igénybevételben, ill. a talaj kitermelésében jelentkezik.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető) hatás</i>
Felszíni víz	A munkaterület vízmentesítése okán tervezett a felszíni élővízbe történő bevezetés	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető) hatás</i>
Felszín alatti víz	A fedőösszletben prognosztizált fakadó vizeket össze kell gyűjteni (zsompok) és felszíni vízbe vezetni.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető) hatás</i>
Levegő	A környezetre gyakorolt hatás a munkagépek és szállítójárművek okozta zajhatás, porszennyezés, valamint kipufogógáz kiáramlás.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>
Növényzet	A negatív hatás a növényzet kismértékű kiírásában nyilvánul meg, ami idővel, a majdani újratelepítéssel kompenzálható.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>

Állatvilág	A jelentéktelen negatív hatás az élőhelyek megszűnésében nyilvánul meg, ami idővel, az állatok alkalmazkodóképessége okán kompenzálódik.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Ember	A szállítási útvonalak mentén élőkre a szállítójárművek okozta zajhatás, porszennyezés, valamint kipufogógáz kiáramlás hat negatívan.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>
Épített környezet	A szállítási útvonalak mentén a szállítójárművek okozta rezgések épületkáraiban jelentkezhet. közlekedés okozta rezgések.	<i>Elhanyagolható (semleges)</i>
Tájkép	Az anyaghány negatív geometriai formát generál.	<i>Kis mértékben zavaró (elviselhető)</i>

A tervezett működés hatásmátrixát tanulmányozva látható, hogy a tevékenység a talajra jelentős hatást gyakorol a területfoglalással, illetve a termőtalaj letakarításával, ugyanakkor ez kiegyenlítődik a terület rekultivációjánál, mikor a termőtalaj visszaterítésre kerül.

A tevékenység kismértékű hatást gyakorol a felszíni vizekre (vízbevezetés ) és a felszín alatti vizekre (fakadóvizek zompba-gyűjtése és elvezetése). A talaj és a felszín alatti vizek igazán csak a havária esetek bekövetkezésekor válnak valóságos hatásviselőkké.

A tevékenység levegőre gyakorolt hatása lokális és kismértékű.

A keletkező kommunális hulladékok mennyisége minimális, nagy része újrahasznosítható. Az okozott környezeti hatás semleges.

A termékszállítási tevékenység zaj- és légszennyező hatása kismértékű, döntően a levegőt, mint hatásviselőt érinti.

A hatásviselők közül az épített környezet nem érintett, és a tájképi változás is alig érzékelhető.

Az élővilágra gyakorolt negatív hatás csekély, de a tevékenység felhagyásával megszűnik.



## 11 Havária-helyzetek környezeti hatása

A nem üzemszerű működés esetén bekövetkező, előre nem látható, esetlegesen különböző mértékű környezetszennyezést eredményező események bekövetkezése esetén haváriáról beszélünk.

A tevékenység végzése során (nem üzemszerű működés esetén) az alábbi havária esetek fordulhatnak elő:

- üzemanyag, vagy kenőanyag elfolyás javítási tevékenységek során vagy a közlekedő gépjárművek meghibásodása miatt;
- veszélyes hulladékok nem megfelelő tárolása esetén.

A fenti esetekben az üzemanyag, vagy kenőanyag elfolyásából illetve veszélyes hulladék nem megfelelő tárolásából származó szennyezés a talaj felső rétegeit (és közvetett módon) a felszín alatti talajvizet is károsíthatja. A telephely üzemeltetőjének körültekintően kell eljárnia a szennyezés elkerülése végett. Ha az üzemanyag, kenőanyag mégis a talajra kerülne, fel kell lapátolni és zárt edényzetben kell összegyűjteni és engedéllyel rendelkező belföldi átvevőnek átadni az így keletkezett veszélyes hulladékot. Az olaj felítatásához szükséges anyag (homok) a helyszínen mindig rendelkezésre áll.

Ha az üzemeltetett berendezéseken bekövetkező üzemzavar helyszíni javítást igényelne, akkor e tevékenységből is keletkezhet veszélyes hulladék (olajos rongy, olajos flakon, olajos föld) melyeket zárt edényzetben külön kell gyűjteni és engedéllyel rendelkező belföldi átvevőnek átadni.

Havária esetben az alábbi veszélyes hulladékok keletkezésével lehet számolni:

Megnevezés	EWC kód
Olajjal szennyezett textília (olajos rongy)	15 02 02*
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó csomagolási hulladék (olajjal szennyezett fémhordó)	15 01 10*
Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	17 05 03*
Szennyezett olajfelitató anyag	15 02 02*

A havária esetek bekövetkezése ill. bekövetkezési gyakorisága nem függ a kitermelési volumen mértékétől, de a gépek üzemidejének megnövelésével a havária esetek kockázata nő. Havária esetben előforduló környeztkárosítás (pl. talajszennyezés) ideiglenesen károsító hatású, helye lokalizálható, kárelhárítással felszámolható.

A havária-helyzetek szakszerű kezelése miatt, a lokalizálás és a kármentesítés munkafolyamatait rögzítő un. Üzemi kárelhárítási tervet kell készíteni.



## 12 A tevékenység elmaradása

Mivel a tervezett külfejtéses bánya nem környezetvédelmi jellegű beruházás, vagy tevékenység, ezért az esetleges elmaradásának elsődleges negatív környezetvédelmi következményei nincsenek.

A meg nem valósulás közvetett környezetvédelmi vonatkozása a fő- ill. a kapcsolódó tevékenységek okozta környezetterhelés elmaradása:

- nem lép fel a kitermelés és szállítás során zaj- és porterhelés,
- a munkagépek és termékszállító járművek légszennyezése nem jelentkezik,
- nincs területfoglalás és talajigénybevétel,
- a megkutatott és gazdaságosan kitermelhető nyersanyagvagyon nem hasznosul,
- nem fordulhat elő a gépek üzemanyag-elfolyásából eredő havária-jellegű szennyezés,
- nem valósul meg az élő környezet megzavarása, stb.

A tevékenység esetleges elmaradása mellett környezetvédelmi szempontból semmilyen indok, vagy érv nem szól.

## 13 A tevékenység felhagyása

A külfejtéses bánya működése középtávra tervezett. A megszűnés közvetett környezetvédelmi vonatkozása a fő- ill. a kapcsolódó tevékenységek okozta környezetterhelés elmaradása:

- megszűnik a gépi munkák és a szállítás során fellépő minimális zaj- és porterhelés, valamint a kipufogógázok okozta légszennyezés,
- nem fordulhat elő a területen a gépek üzemanyag-elfolyásából eredő havária jellegű talajszennyezés;
- tájcsépítéskai változás következik be a területen okozott anyaghány (49.467 m<sup>3</sup>) miatt.

A tevékenység felhagyását követően az alábbi hatásfolyamatok léphetnek fel:

- a talaj eredeti vízháztartási és lefolyási viszonyai többé-kevésbé helyreállnak;
- a terület ismét agrár-jelleget ölthet, az egykor távolabb húzódot populációk ismét meghódítják a földterületeket;

- a talajtömörödési folyamatok várhatóan sokkal hosszabb távon állnak meg és „fordulhatnak vissza”, ezáltal a talajlakó alacsonyabb rendű fauna és néhány talajban élő védett emlősfaj (pl. közönséges vakond, ürge) helyi dominanciaviszonyai is lassan, várhatóan több évtized alatt rendeződhetnek vissza;
- a talajrezgések és egyéb fizikai hatások megszűntével ismét megindulhat a talajlakó fauna térhódítása;
- a tevékenység zajhatásának megszűnésével a környezet zavartsága jelentősen csökken és a kevésbé zavarástűrő fajok ismét közelebb húzódnak és megtelepedhetnek a területen.

## 14 Hatásterületek

A tevékenység környezeti hatásai döntően a tervezett bányatelek közvetlen környezetére korlátozódnak. Kivételek ez alól a szállító gépjárművek közlekedéséhez kapcsolódó hatások (zajterhelés, légszennyezés), mely a megközelítési-közlekedési utak mentén, azok közvetlen környezetében jelentkeznek. Az egyes környezeti elemekre (talaj, levegő, zaj, élővilág) a korábbi fejezetekben meghatároztuk a hatásterületek nagyságát.

### 14.1.1 Közvetlen hatásterület meghatározása

A tervezett külfejtéses szénbánya működése során – üzemszerű működési állapotot feltételezve – a talajt és a felszín alatti vizeket érő környezeti hatások hatásterülete a bányatelken belülre illetve az ideiglenes anyagdepóniák által igénybevett területrészekre korlátozódik. A felszíni vizeket érő hatás a víztelenítéshez kapcsolódóan a Nyögő-patak vízhozam-növekedésében nyilvánul meg, közvetlenhatásterület nem értelmezhető. A hulladékképződés hatásterülete nem esik kívül a bányatelken, illetve az anyagdepóniák területén. A tevékenység levegőre gyakorolt porterhelő hatása a munkafolyamatok 56 m-es körzetében, tehát leszámítva a védősáv és a határpillér (legkisebb) horizontális vetületét, a bányatelekhatártól 41 m –es sávon belül jelentkezik. Mivel munkagödör kerül kialakításra a munkagépek okozta légszennyezés a bányaterületen belül koncentrálódik. A tevékenység zajhatása a vonatkoztatási irányokban 490 m, 513 m illetve 562 m.

A létesítendő külfejtéses szénbánya védett természeti területet nem érint. A természeti védettségű területek olyan távolságban húzódnak a tervezési területtől, hogy azok tekintetében sem közvetlen, sem közvetett hatásról nem beszélhetünk. A tevékenység növényvédelmi hatásterülete a bányászat számára igénybevett területre korlátozódik, míg az állatvilág tekintetében az egyes érzékenyebb fajok zavarása okán megegyezik a zajterhelés hatásterületével.

#### 14.1.2 Közvetett hatásterület meghatározása

A beruházás közvetett hatásterületének nevezzük a beruházáshoz kapcsolódó megközelítési útvonal azon környezetét, ahol a keletkező járulékos forgalom módosítani fogja az út menti lakóingatlanok zaj- és légszennyezés-terhelését, azaz, ahol a járulékos többletterhelés kimutatható. A szállítójárművek légszennyezése a szállítási útvonalak mentén lévő néhány m-es sávban jelentkezik, de az alapterheltséghez képest az okozott hatás nem számottevő, hatástávolságot kijelölése nem indokolt.

A felszíni vizeket érő közvetett hatás a víztelenítéshez kapcsolódóan a Nyögő-patak vízhozam-növekedésében nyilvánul meg és a folyamat hatásterületeként a meder közvetlen parti sávja értelmezhető.

### 15 Országhatáron áttérjedő hatás

Tekintettel arra, hogy a tevékenység működése során fellépő környezeti hatások az ország határán túl nem terjednek, így ezt a kérdést nem kell vizsgálni.

### 16 A környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések

#### 16.1 Környezetvédelmi intézkedések

A környezetvédelmi jogszabályokból következő intézkedésein felül, az alábbiak betartása indokolt:

- ✦ A bányavállalkozónak a környezethasználat során a környezetszennyezés megelőzése, ill. a környezet terhelésének a csökkentése érdekében szükség szerint az elérhető legjobb technikákat kell alkalmazni.
- ✦ A tevékenységhez kapcsolódóan a bányavállalkozónak a hatályos jogszabályok szerint, az előírásoknak megfelelő végzettséggel rendelkező munkavállalókat kell alkalmazni.
- ✦ Minimálisra kell csökkenteni a tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyagok felhasználásának mértékét.
- ✦ A bányavállalkozónak meg kell előznie a szükségtelen hulladékképződést, illetve intézkednie kell a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének a minimalizálásáról, a hulladék hasznosításáról, ártalmatlanításáról.

- ✦ A tevékenységhez kapcsolódó diffúz légszennyező forrásokat (humusz- és meddődepónia) úgy kell kialakítani, működtetni, fenntartani, hogy abból a lehető legkevesebb szennyező anyag kerüljön a környezetbe.
- ✦ A várakozó járművek motorját a várakozás ideje alatt le kell állítani.
- ✦ Minimálisra kell csökkenteni a telephely területén egyidejűleg működő munkagépek és szállító járművek számát.
- ✦ A belső szállítást úgy kell végezni, hogy a járművekről, azok alkatrészeiről szennyező anyag (különösen olajszenyezés) a felszínre és ezáltal a talajba és a felszín alatti vízbe ne kerülhessen.
- ✦ A porképződés csökkentésére – az időjárástól függően – a szállítási útvonalakat és a rakodások helyszíneit locsolni kell.
- ✦ A tevékenység végzése során csak megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazhatók.
- ✦ A keletkező kommunális hulladékok megfelelő (zárt) tárolásával meg kell akadályozni, hogy azok a szél által a felszínen szétterüljenek.
- ✦ A keletkező veszélyes hulladékokat zárt lemezfordókban, fajtánként elkülönítve, megfelelő műszaki védelemmel ellátott munkahelyi gyűjtőhelyen kell gyűjteni.
- ✦ A veszélyes hulladék további kezelését, valamint a keletkező települési szilárd hulladékok és folyékony hulladék gyűjtését és további kezelését a környezet szennyezését kizáró módon kell végezni.
- ✦ Az illegális hulladéklerakást meg kell akadályozni.
- ✦ A humuszdepónián kizárólag humusz elhelyezése engedélyezett.
- ✦ A meddődepónia területére a kitermelt meddőtől eltérő hulladék elhelyezése kizárólag a környezetvédelmi hatóság engedélyével lehetséges.
- ✦ A tevékenység során keletkező hulladékok csak az adott hulladék kezelésére engedéllyel és feljogosítással rendelkezőknek adhatók át.
- ✦ A szennyvizek gyűjtésére szolgáló műtárgy (mobil wc) rendszeres és szakszerű ürtéséről gondoskodni kell.
- ✦ Felszíni vízbevezetés esetén a befogadóba engedett vizek mennyiségének és minőségének mérésére kialakított mintavételi helyeket kell fenntartani.
- ✦ A tevékenység során a felszín alatti vizek és a földtani közeg nem szennyeződhet.
- ✦ Tilos a felszín alatti vizekbe bevezetni kockázatos anyagokat, ill. az ilyen anyagot tartalmazó, vagy lebomlása során ilyen anyag keletkezéséhez vezető anyagot.
- ✦ A gépi berendezések üzemanyagfeltöltése esetén az esetleges környezeti kár (havária) elhárításához szükséges védőeszközöket biztosítani kell.
- ✦ Havária-helyzetben előforduló talajszennyezés (üzemanyag-elfolyás) esetén a szennyezés helyét körül kell határolni és a szennyezett talajt haladéktalanul – az erre a célra kijelölt – hordókba kell lapátolni. Az olajos föld (veszélyes hulladék) elszállításáról a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően kell intézkedni.
- ✦ Üzemanyag tárolása a telephelyen és a feltöltés csak műszaki védelemmel történhet.

- ✦ A gépi berendezések – különösen a szabadterén ható zajforrások – folyamatos karbantartásával, műszaki állapotának figyelemmel kíséréssel kell biztosítani a zajkibocsátás minimalizálását.
- ✦ A külfejtéses szénbánya működtetése és a hozzá kapcsolódó szállítási tevékenység hatással lesz az élővilágra. A hatásterületen a növénytakarót a légszennyezés, az állatvilágot pedig a zajártalmak érintik kedvezőtlenül. A kiporzás és a fiziológiailag káros zajterhelés ellen indokoltság esetén ültetett növényssávval (esetleg erdősávval) lehet leginkább védekezni, amelyre részletes telepítési tervet kell készíteni.
- ✦ Mivel a talaj különösen érzékeny környezeti elem, és jelentős hatással van az élővilágra, megkülönböztetett figyelmet kell fordítani a talajok elszennyeződésére, az egyes toxikus anyagok, nehézfémek feldúsulására, amely elsősorban a dízelüzemű teherautók forgalmának a következménye.
- ✦ A humusz- és meddődepónia helyének kiválasztásánál kerülni kell a természetes- és természet-közelit élőhelyeket, azok zavarását. Meg kell akadályozni, hogy a depóniák indokolatlanul terjeszkedjenek.

## **16.2 Egészségvédelmi intézkedések**

A tevékenységnek közvetlen egészségkárosító hatása nincs.

Az üzemszerű működés biztosítása, valamint a környezetvédelmi jogszabályokból következő és a fentiekben lajstromba vett további intézkedések betartása egyben az érintett településen élők egészségvédelmét is szolgálják.

## **17 Környezeti állapotváltozás által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások**

A tervezett tevékenység a környezeti állapotváltozással érintett emberek egészségi állapotában változást nem okoz.

A tervezett bányászati tevékenység az érintett emberek életminőségében kismértékű változásokat generálhat. Az életminőség szempontjából kismértékű zavaró hatást jelenhet a szállítási tevékenységhez kapcsolódó megnövekedett gépjárműforgalom, a víztelenítés okozta talajvízszint csökkenés. A beruházásnak azonban az életminőség megítélése szempontjából döntően pozitív kihatása van, mivel a településhez befolyó (helyi iparüzési) adó révén az ott élő emberek lakóhelye épülhet-szépülhet, közösségi intézményeik minősége javíthatóvá válik. Mindemellett a községben lakók számára munkalehetőségként is megjelenik a beruházás, a közeli vállalkozásoknak (fuvarozók, munkagépek, stb.) is piacot jelenthet.

A tevékenység néhány évre tervezett, hatásai is ennek megfelelően időlegesen lesznek csak jelen. A tervezett tevékenység hosszú távú hatásokat nem generál, egyedüli maradó hatása: az anyagihiány okozta horpa-képződés.

A bányavállalkozó tervezetten rendelkezésre állás esetén a közeli település(ek)ről kíván munkaerőt foglalkoztatni és helyi vállalkozások szolgáltatásait igénybe venni.

A bányavállalkozó célja, hogy az ott élő emberek életminőség-változását összességében pozitívvá tegye.

**Jelen környezetvédelmi vizsgálat eredményeit figyelembe véve, a „Radostyán-I. szén” védnevű bányatelken tervezett külfejtéses szénbányászati tevékenység a környezetre kis mértékű, elviselhető terhelést jelent.**

**A tevékenység környezetvédelmi vonatkozású engedélyezése indokolt.**

## 18 Mellékletek

2017. Tatabánya, április - május

Bariczáné Szabó Szilvia  
okl. geológusmérnök  
okl. környezetvédelmi szakmérnök  
szakértő

Mellékletek jegyzéke:

- I. sz. **Szakértői jogosultságokat igazoló engedélyek**  
Szakértői jogosultságok szakterületenként  
Felelősségvállalási nyilatkozat  
1228-4/2014.  
BO-08/KT/3449-2/2017
- II. sz. **Alaptérképek, ingatlan-nyilvántartási vonatkozások**  
Borsodi Szénmedence aknáí  
Légifelvétel a tervezett bánya területéről  
Topográfiai helyszínrajz  
A Tardonai-dombság földtani térképe  
Tardonai dombság idealizált miocén elvi rétegsora  
Ingatlan-nyilvántartási térkép (részlet)  
Hatásterülettel érintett radostyáni ingatlanok  
Hatásterülettel érintett sajólászlófalvi ingatlanok  
Tájrendezési térkép  
Ingatlan igénybevételi terv
- III. sz. **Talaj-, talajvédelem**  
Genetikai talajtérkép  
Termőréteg-vastagsági térkép  
Talajértékszám
- IV. sz. **Víz - vízvédelem**  
Vízadó rétegek (karotázs mérések alapján)  
Talajvízminőség-vizsgálati jegyzőkönyv
- V. sz. **Levegő - levegőtisztaságvédelem**  
Levegőtisztaságvédelmi mérőállomások  
Szállítási útvonalak és vizsgálati pontok  
Légszennyezőanyag kibocsátás (NO<sub>x</sub>)  
Légszennyezőanyag kibocsátás (CO)  
Légszennyezőanyag kibocsátás (PM<sub>10</sub>)  
Levegővédelmi hatástávolság számítása  
Levegővédelmi hatásterület és közigazgatási határ viszonya
- VI. sz. **Zaj - és rezgésvédelem**  
Szállítási útvonal  
Kompakt rakodógép gépkönyv (kivonat)  
Zajvédelmi dokumentáció Délegyháza (kivonat)



Zajvédelmi hatásterület (közigazgatási határral)

VII. sz.

**Élővilág - és természetvédelem**

Különleges madárvédelmi (SPA) területek  
Közösségi jelentőségű területek (SCI)  
NATURA 2000 – Különleges természet-megőrzési területek  
Bükk Nemzeti Park  
Élővilágvédelmi munkaanyag  
Fotómelléletek a 2017. 03. 10-i bejárásról

VIII. sz.

**Környezeti hatásfolyamatok**

Hatásfolyamatok  
Hatásmátrix